



LAPORAN SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON KETUA OSIS DI SMK NURUL MUSHTHOFA MENGGUNAKAN VOTING DAN METODE PROMETHEE

MOCHAMAD NUR BOWO

NIM. 201251092

DOSEN PEMBIMBING

Rina Fiati,ST,M.Cs

Ahmad Jazuli,M.Kom

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON KETUA OSIS DI SMK NURUL MUSHTHOFA MENGGUNAKAN VOTING DAN METODE PROMETHEE

MOCHAMAD NUR BOWO

NIM. 201251092

Kudus, 21 februari 2017

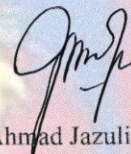
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



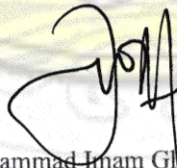
Rina Fiati, ST, M.Cs
NIDN.0604047401

Pembimbing Pendamping,



Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN.0406107004

Mengetahui
Koordinator Skripsi



Muhammad Inham Ghozali, M.Kom
NIDN.0618058602

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON KETUA OSIS DI SMK NURUL MUSHTHOFA MENGGUNAKAN VOTING DAN METODE PROMETHEE

MOCHAMAD NUR BOWO

NIM. 201251092

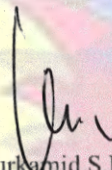
Kudus, 21 Februari 2017

Menyetujui,

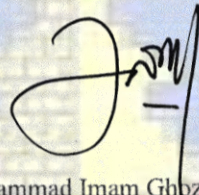
Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,



Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN. 0620068302



Muhammad Imam Ghazali, M.Kom
NIDN. 0618058602



Rina Fiati, ST, M.Cs
NIDN. 0604047401

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Mohammad Dahlan, ST, MT
NIDN. 0601076901



Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochamad Nur Bowo
NIM : 201251092
Tempat & Tanggal Lahir : Jakarta, 30 April 1989
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon
Ketua OSIS di SMK Nurul Mushthofa
Menggunakan Voting dan Metode Promethee

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 21Februari 2017

Yang memberi pernyataan,



Mochamad Nur Bowo
NIM. 201251092

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON KETUA OSIS DI SMK NURUL MUSHTHOFA MENGGUNAKAN VOTING DAN METODE PROMETHEE

Nama mahasiswa : Mochamad Nur Bowo

NIM : 201251092

Pembimbing :

1. Rina Fiati,ST,M.Cs

2. Ahmad Jazuli, M.Kom

RINGKASAN

Sistem pendukung keputusan sebagai sistem yang berbasis komputer terdiri atas komponen-komponen antara lain bahasa (*language*), sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang interaktif, dan dapat membantu serta mengambil keputusan melalui pengguna data maupun model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur, metode *promethee* (*Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation*) merupakan bagian dari penentuan rangking atau prioritas dalam MCDM (*Multi Criterion Decision Making*) dimana diperlukan normalisasi perhitungannya, pada pemilihan calon ketua OSIS di voting menggunakan android, dari hasil perhitungan voting, kemudian diolah menggunakan metode *promethee*, diharapkan dapat dikembangkan *software* pendukung keputusan yang dapat digunakan oleh SMK Nurul Mushthofa yang akan menjadi alat alternatif pemilihan calon ketua OSIS dan memberikan nilai bobot pada masing-masing kriterianya. .

Kata kunci : *Sistem, Keputusan, OSIS, (MCDM) Multi,u Android.*

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON KETUA OSIS DI SMK NURUL MUSHTHOFA MENGGUNAKAN VOTING DAN METODE PROMETHEE

Student Name : Mochamad Nur Bowo

Student Identity Number : 201251092

Supervisor :

1. Rina Fiati,ST,M.Cs
2. Ahmad Jazuli, M.Kom

ABSTRACT

The Decision support system as a system that is based on computer consists of components among other languages (language), system decision support is a system that is interactive, and can help and make decisions through user data and decision models to solve problems that are semi-structured or unstructured, methods PROMETHEE (Preference ranking Organization method For Enrichment Evaluation) is part of the determination of the rank or priority in the MCDM (Multi Criterion Decision Making) where necessary normalization calculations, the selection of candidates for chairman of the student council in voting using android, from the calculation of voting , then processed using the method PROMETHEE, expected to be developed decision support software that can be used by SMK Nurul Mushthofa which will be instrumental alternatif candidate for chairman of student council elections and give weight to each criterion.

Keywords : system, dens, OSIS, (MCDM)multi, android

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Ketua OSIS Di SMK Nurul Mushtofa Menggunakan Voting Dan Metode Promethee”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Suparno, S.H, M.S selaku rektor Universitas Muria Kudus,.
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus,.
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Rina Fiati, ST, M.Cs, selaku pembimbing utama yang telah memberikan saran dan pengarahan.
5. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku pembimbing pembantu yang telah memberikan saran dan pengarahan.
6. Kedua orang tua tercinta, bapak Masturi, ibu Minarti yang selalu mendo'akan dan memberi materi serta semangat.
7. Adik ipar, adek tersayang dan ponakan, Nur Hasim, Widya Nasehah, M.Zakky yang selalu mendo'akan dan mendukung.
8. Bapak Solikin yang selalu memberi saran, semangat serta do'a.
9. Rekan-rekan Teknik Informatika yang telah memberi semangat.

Kudus, 21 februari 2017

Penulis

Mochamad Nur Bowo

DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
RINGKASAN	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
2.2.1 Karakter dan Kapabilitas SPK	6
2.2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.3 Komponen – Komponen SPK.....	7
2.2.4 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan	8
2.2.5 Metode Promethee	9
2.2.6 Tools Pembangunan Aplikasi	13
2.2.7 Alat Bantu Dalam Analisa Dan Perancangan	16
2.3 Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Metode Penelitian	23
3.2 Kelebihan Metode Promethee.....	23
3.3 Perancangan Sistem	23

3.4	Implementasi Sistem.....	24
3.5	Pengujian Sistem.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Analisis sistem.....	25
4.1.1	Deskripsi Sistem	25
4.1.2	Identifikasi Masalah dan Penyebab Masalah.....	25
4.1.3	Proses Pemilihan Ketua OSIS.....	25
4.1.4	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	26
4.1.5	Pengguna Sistem Pendukung Keputusan.....	26
4.2	Analisa Sistem	26
4.2.1	Analisa Kebutuhan Data	26
4.2.2	Sistem yang Diusulkan	27
4.3	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	29
4.4	Kriteria Penilaian	30
4.4.1	Range Penilaian Metode Promethee	30
4.4.2	Mencari Nilai Preferensi.....	33
4.4.3	Menghitung Nilai Preferensi Multikriteria	38
4.4.4	Nilai Indeks Preferensi dalam Bentuk Tabel	40
4.4.5	Menghitung Nilai Leaving Flow.....	40
4.4.6	Menghitung Nilai Entering Flow	41
4.4.7	Menentukan Net Flow	42
4.5	Perancangan dan Pemodelan Sistem.....	43
4.5.1	Context Diagram.....	43
4.5.2	Data Flow Diagram (DFD).....	43
4.6	Perancangan Database	46
4.6.1	ERD (Entity Relationship Diagram	46
4.6.2	Struktur Tabel	47
4.6.3	Rancangan antar tabel (RAT)	53
4.7	Desain Antarmuka (Interface)	54
4.7.1	Kebutuhan Implementasi	58
4.7.2	Ruang Lingkup Uji Coba.....	58
4.8	Implementasi Sistem.....	59

4.8.1	Halaman Utama Sistem	59
4.8.2	Form Siswa Baru	60
4.8.3	Halaman Form Data Siswa	61
4.8.4	Halaman Form Data Calon	63
4.8.5	Form Calonkan OSIS	64
4.8.6	Form Kriteria	65
4.8.7	Form Penilaian	66
4.8.8	Form Hasil	67
4.9	Pengujian Aplikasi	68
4.9.1	Hasil Pengujian untuk Proses Black Box	68
4.9.2	Hasil Pengujian untuk Proses Konsultasi	69
4.9.3	Hasil Pengujian untuk Proses Kriteria	70
BAB V PENUTUP.....		72
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Bagan Alir Dokumen.....	16
Tabel 2. 2 Use Case Diagram.....	18
Tabel 2. 3 Tabel Simbol Flowchart.....	19
Tabel 2. 4 Data Flow Diagram.....	21
Tabel 4. 1 Penilaian Kriteria Absensi	30
Tabel 4. 2 Range penilaian.....	31
Tabel 4. 3 Range penilaian Kriteria Voiting	31
Tabel 4.4 Nilai siswa Calon Ketua OSIS	32
Tabel 4. 5 Nilai siswa Calon Ketua OSIS yang telag Dibobotkan.....	32
Tabel 4. 6 Matriks Perbandingan Alternatif A.....	33
Tabel 4. 7 Matriks Perbandingan Alternatif B.....	34
Tabel 4. 8 Matriks Perbandingan Alternatif C.....	34
Tabel 4.9 Matriks Perbandingan Alternatif D.....	35
Tabel 4.10 Matriks Perbandingan Alternatif E	35
Tabel 4.11 Matriks Perbandingan Alternatif F	36
Tabel 4.12 Matriks Perbandingan Alternatif G.....	36
Tabel 4.13 Matriks Perbandingan Alternatif H.....	37
Tabel 4.14 Matriks Perbandingan Alternatif I	37
Tabel 4.15 Matriks Perbandingan Alternatif J	38
Tabel 4.16 Nilai Indeks Preferensi.....	40
Tabel 4. 17 Nilai Net Flow hasil perangkingan	42
Tabel 4. 17 Tabel Akun.....	48
Tabel 4. 18 Tabel Calon OSIS	48
Tabel 4. 19 Tabel Dtail Penilaian.....	49
Tabel 4. 20 Tabel Hasil	49
Tabel 4. 21 Tabel Hasil Detail	50
Tabel 4. 22 Tabel Indek_Preferensi	50
Tabel 4. 23 Tabel Kriteria	51
Tabel 4. 24 Tabel Kriteria Level	51
Tabel 4. 25 Tabel Penilaian.....	52
Tabel 4. 26 Tabel Poin Penilaian	52
Tabel 4. 27 Tabel Preferen	52
Tabel 4. 28 tabel siswa	53
Tabel 4.29 Pengujian black box pada Form login.....	68
Tabel 4.30 Pengujian black box pada Form Konsultasi.....	69
Tabel 4.31 Pengujian black box pada Form Kriteria	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka alur pemikiran	22
Gambar 4. 1 Flowchart pemilihan calon ketua OSIS yang diusulkan	28
Gambar 4. 2 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan menentukan Calon Ketua OSIS di SMK Nurul Mushthofa	29
Gambar 4. 3 DFD Level 0	43
Gambar 4. 4 DFD Level 1	44
Gambar 4. 5 DFD Level 2	45
Gambar 4. 6 DFD Level 2.1	46
Gambar 4. 7 Rancangan ERD (Entity Relationship Diagram)	47
Gambar 4. 8 Desain Tabel Relasi	54
Gambar 4. 9 Tampilan login	55
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Utama	55
Gambar 4. 11 Tampilan Data Siswa Baru	56
Gambar 4. 12 Tampilan Data Calon	56
Gambar 4. 13 Tampilan Data Siswa	56
Gambar 4. 14 Tampilan Data Penilaian	57
Gambar 4. 15 Tampilan Data kriteria	57
Gambar 4. 16 Tampilan Data Poin Penilaian	58
Gambar 4. 17 Tampilan hasil penilaian	58
Gambar 4.18 Halaman Utama Sistem	59
Gambar 4.19 ScreenShoot Code PHP Halaman Utama	60
Gambar 4.20 Halaman Siswa baru	61
Gambar 4.21 ScreenShoot Code PHP Halaman Siswa Baru	61
Gambar 4.22 Halaman Data Siswa	62
Gambar 4.23 ScreenShoot Code PHP Halaman Siswa	62
Gambar 4.24 Halaman Data Calon	63
Gambar 4.25 ScreenShoot Code PHP Halaman Data Calon	63
Gambar 4.26 Halaman Data Calonkan OSIS	64
Gambar 4.27 ScreenShoot Code PHP Halaman Data Calonkan OSIS	64
Gambar 4.28 Halaman Data Kriteria	65
Gambar 4.29 ScreenShoot Code PHP Halaman Kriteria	65
Gambar 4.30 Halaman Data Penilaian	66
Gambar 4.31 ScreenShoot Code PHP Halaman Penilaian	66
Gambar 4.32 Halaman Data Hasil	67
Gambar 4.33 ScreenShoot Code PHP Halaman Hasil	67

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

LAMPIRAN 2

